



Pengaruh Pemberian Buah Belimbing Manis (*Averhoa Carambola*) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer

N.Rachmadanur¹, Meria Kontesa², Masni Hayani^{3*}

¹Program Studi DIII Keperawatan Poltekes Kemenkes Padang

²Program Studi SI Keperawatan dan Profesi Ners STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang

Jamal Jamil Siteba Padang Sumatera Barat

Email Penulis Korespondensi: masnihayati89@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah diatas normal, hipertensi sering terjadi pada lansia karena kekakuan pada arteri sehingga tekanan darahnya meningkat. Hipertensi sering disebut the silent killer karena terkadang tidak disadari, tetapi bisa merusak organ tubuh dan memicu penyakit lainya seperti stroke, gagal ginjal, gagal jantung dan penyakit jantung coroner. Penanganan penyakit hipertensi dilakuakn dengan pemberian obat hipertensi. Namun demikian, pemberian obat ini sering menimbulkan efek samping bagi penderita hipertensi. Ditambah dengan adanya ketergantungan seumur hidup terhadap obat tersebut yang menyebabkan biaya terapi realtif mahal. Oleh karena itu, perlu dicari obat antihipertensi yang aman dan praktis, murah dan dapat menurunkan tekanan darah salah satunya adalah pengobatan non farmakologi. Pengobatan non farmakologis untuk mengatasi hipertensi adalah dengan mengkonsumsi buah belimbing manis, yang mengandung kalium yang tinggi dan natrium yang rendah. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian buah belimbing manis terhadap tekanan darah pada penderia hipertensi primer di RW XXI Kelurahan Surau Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. Desain penelitian ini pre-eksperiment dengan pre test and post test design. Sampel pada penelitian ini berjumlah 11 orang dengan teknik pengambilan sampel consecutive sampling. Dari hasil penelitian disimpulkan adanya pengaruh buah belimbing manis terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi primer.

Kata kunci : Hipertensi primer, buah belimbing manis

ABSTRACT

Hypertension is an increase in blood pressure above normal, hypertension often occurs in the elderly due to stiffness in the arteries so that blood pressure increases. Hypertension is often called the silent killer because sometimes it is not realized, but it can damage organs and trigger other diseases such as stroke, kidney failure, heart failure and coronary heart disease. Treatment of hypertension is done by administering hypertension drugs. However, administration of this drug often causes side effects for people with hypertension. Coupled with the existence of lifelong dependence on these drugs which causes relatively expensive therapy costs. Therefore, it is necessary to look for antihypertensive drugs that are safe and practical, inexpensive and can reduce blood pressure, one of which is non-pharmacological treatment. Non-pharmacological treatment for hypertension is to consume sweet star fruit, which contains high potassium and low sodium. The aim of the study was to determine the effect of giving sweet star fruit

on blood pressure in primary hypertension sufferers in RW XXI, Surau Gadang Village, Working Area of Nanggalo Padang Health Center. The research design was pre-experimental with pre-test and post-test design. The sample in this study consisted of 11 people using the consecutive sampling technique. From the results of the study it was concluded that there was an effect of sweet star fruit on blood pressure in patients with primary hypertension.

Keywords: Primary hypertension, star fruit

PENDAHULUAN

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan penyakit darah tinggi adalah peningkatan abnormal tekanan darah, baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik. Dalam keadaan normal tekanan darah sistolik (saat jantung memompakan darah) kurang dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik (saat jantung istirahat) kurang dari 80 mmHg (Kumala & Gizi, 2014).

Menurut Virguona Bangun & Ahmad, (2017) mengatakan bahwa hipertensi primer terjadi sebesar 90 – 95 % kasus dan cenderung bertambah seiring dengan waktu. Factor resiko meliputi obesitas, stress, gaya hidup santai dan merokok. Penyakit tidak menular seperti hipertensi terus meningkat dan telah mengancam sejak usia muda, telah terjadi transisi epidemiologis yang signifikan, yakni hipertensi menjadi beban utama penyakit tidak menular (Kemenkes, 2016).

Hipertensi menurut Anatomi et al., (1668) adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah tinggi tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg yang menetap. Tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg lebih beresiko terjadinya kematian akibat kardiovaskuler. Dapat digambarkan 45% disebabkan penyakit jantung dan 51% dari stroke. Data statistic menyatakan terdapat 24,7 penduduk Asia Tenggara dan 23,3% penduduk Indonesia berusia 18 tahun keatas mengalami hipertensi pada tahun 2014.

Penyakit hipertensi telah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat yang ada di Indonesia maupun beberapa

negara yang ada di dunia. Diperkirakan sekitar 70% kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang tahun 2015 dari sejumlah 639 juta kasus.

Risikesdes 2013 menyatakan prevalensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8% persentase tertinggi Bangka Belitung (3,9%) diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), Jawa Barat (29,1%) dan untuk Provinsi Sumatera Barat prevalensi hipertensi mencapai 22,6% dari hasil pengukuran pada umur ≥ 18 tahun (Risikesdes, 2013).

Pengobatan hipertensi secara nonfarmakologis bisa dilakukan dengan olahraga, diet makan tinggi lemak, mengurangi konsumsi garam dan menggunakan tanaman herbal. Tanaman herbal salah satunya seperti mentimun, seledri, semangka, daun salam dan buah belimbing manis dan masih banyak buah-buahan ataupun sayuran lainnya yang bisa digunakan untuk pengobatan herbal (Selviani et al., 2018). Belimbing manis merupakan tanaman yang mudah didapat, selain mudah didapat buah belimbing manis sangat ekonomis serta banyak manfaat untuk pengobatan (Widhawati et al., 2020).

Salah satu tanaman herbal untuk pengobatan hipertensi adalah belimbing manis. Belimbing manis yang bernama latin *Averrhoa Carambola* merupakan tumbuhan yang mengandung senyawa kimia yang bermanfaat bagi tubuh manusia seperti flavonoid, sterol, dan phenol (Arza & Irawan, 2018). Senyawa ini dinamakan sebagai zat kimia tanaman atau phytochemical.

Mengonsumsi buah-buahan dapat menurunkan resiko seorang terkena penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi, stroke dan penyakit jantung koroner (Legi et al., 2017).

Data hipertensi yang didapatkan dari survey awal yang dilakukan peneliti diperoleh data rekapitulasi Dinas Kesehatan Kota Padang pada wilayah Puskesmas Nanggalo Padang tahun 2015 jumlah kejadian hipertensi sebanyak 1503 orang, dari 10 laporan penyakit terbanyak di Puskesmas Nanggalo tahun 2015 kasus hipertensi merupakan peringkat pertama. Kasus ini terdapat cukup tinggi di Kelurahan Surau Gadang DI RW XXI sebanyak 106 kasus penderita hipertensi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti 10 orang pasien hipertensi yang berkunjung ke Puskesmas Nanggalo di dapatkan keterangan bahwa selama ini usaha yang mereka lakukan untuk mengatasi hipertensi dengan menggunakan terapi herbal dan farmakologi, tetapi untuk penggunaan buah belimbing manis sendiri belum pernah dilakukan dan pasien. Dari 10 pasien hipertensi 6 orang mengonsumsi obat farmakologis dan 4 orang mengonsumsi obat herbal seperti rebusan daun salam, seledri dan jus semangka.

Pasien mengatakan bahwa daun salam dan seledri dapat menurunkan tekanan darah tetapi karena rasa yang pahit maka menjadi tidak bersemangat untuk mengonsumsi kembali. Selain itu daun salam dan seledri yang susah untuk didapatkan sehingga pengkonsumsiannya terhenti.

Upaya dalam penanganan masalah hipertensi dapat dilakukan penatalaksanaan salah satunya memanfaatkan buah belimbing. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat seberapa besar pengaruh belimbing pada tekanan darah,

Berdasarkan fenomena diatas dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian buah belimbing manis terhadap

penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi primer di RW XXI kelurahan Surau Gadang wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Padang tahun 2020.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah pre eksperimen (*Pre-eksperiment design*) dengan bentuk rancangan *One Group pretest-postest*. Penelitian yang dilakukan dengan satu kelompok yang diberi perlakuan tertentu, kemudian diobservasi sebelum dan sesudah perilaku (Supardi, 2013). Sampel Penelitian jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu 10 orang, untuk mencegah terjadinya *drop out* maka sampel ditambah 10% dari jumlah sampel dengan perhitungan $11 + (10\% \times 10) = 11$ responden, hal ini sesuai dengan jumlah yang ditetapkan oleh Sugiyono (2013), bahwa untuk penelitian eksperimen sampel yang digunakan antara 10 s/d 20, oleh karena itu sampel yang digunakan adalah 11 orang. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan total sampling, dengan kriteria sampel sesuai dengan kriteria inklusi, (mengisi informed consent, tekanan darah >140 mmHg, tidak menderita maag kronis).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rerata tekann darah yang terhadap 11 orang responden sebelum diberikan belimbing manis dapat dilihat pada table 1. Berdasarkan tabel 1 diperoleh rerata tekanan darah pasien hipertensi sebelum diberikan buah belimbing manis adalah 1,67 untuk sistole dan 97,0 untuk diastole, dengan standar deviasi sistole adalah 9,48 dan standar devisiasi diastole 8,23. Tekanan darah sistole terendah adalah 150 mmHg, tertinggi 180 mmHg. Dan tekanan darah diastole terendah 80 mmHg dan yang tertinggi 110 mmHg.

Tabel 1. Rerata Tekanan Darah Sebelum Diberikan Buah Belimbing Manis

Variabel	Mean		SD		Nilai		N
	Sistole	Diastole	Sistole	Diastole	Min S/D	Max S/D	
Tekanan darah sebelum diberikan buah belimbing manis	1,67	97,0	9,48	8,23	150 / 80	180 / 110	10

Tabel 2. Rerata Tekanan Darah Setelah Diberikan Buah Belimbing Manis

Variabel	Mean		SD		Nilai		N
	Sistole	Diastole	Sistole	Diastole	Min S/D	Max S/D	
Tekanan darah setelah diberikan buah belimbing manis	1,58	89,00	10,32	8,75	140 / 70	170 / 100	10

Tabel 3. Pengaruh Tekanan Darah Sebelum Dan Setelah Pemberian Buah Belimbing Manis

T-Test	Mean	SD	Std.Error mean	95% CI		t	df	P-value
				Lower	Upper			
Pretest dan posttest	9,00	5,676	1,626	4,939	13,06	5,014	9	0,000

Berdasarkan tabel 2 diperoleh rerata tekanan darah pasien hipertensi setelah diberikan buah belimbing manis 1,58 untuk sistole dan 89,00 untuk diastole, dengan standar deviasi sistole 10,32 serta standar deviasi diastole 8,75. Tekanan darah sistole terendah 140 mmHg, tertinggi 170 mmHg dan tekanan darah diastole terendah 70 mmHg dan yang tertinggi 100 mmHg.

Berdasarkan tabel 3 didapatkan data hasil uji Statistik T-Test didapatkan rerata tekanan darah 9,00 dengan standar deviasi 5,676, dan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) didapatkan nilai $p = 0,000$ berarti pada alpha 5% terlihat adanya perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi

primer. Hal ini berarti $p < 0,05$ sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan adanya pengaruh pemberian buah belimbing manis terhadap penderita hipertensi primer di RW XXI Kelurahan Surau Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian buah belimbing manis pada penderita hipertensi primer di RW XXI Kelurahan Surau Gadang.

Hal ini sejalan dengan penelitian Malfita et al., (2017) pengaruh pemberian terapi jus belimbing manis terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi didapatkan hasil dengan rerata 10,50 dan hasil uji

statistik $p = 0.001$ ($p < 0,05$) ada pengaruh jus belimbing manis terhadap tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Buah belimbing manis selain mengandung kalium yang tinggi, buah belimbing manis mengandung flavonoid yang dapat menyebabkan efek antihipertensi. Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa – senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, dan biru dan sebagian zat warna kuning yang ditemukan dalam tumbuh – tumbuhan (Berawi & Pasya, 2018).

Flavonoid dapat memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah, melalui regulasi ekspresi ENOS (*Endothelial Nitric Oxide Synthase*) dan meningkatkan produksi NO (*Nitric Oxide*). NO merupakan vasodilator yang kuat, pada keadaan stress oksidatif bioavailabilitas NO akan menurun. Pemberian antioksidan akan mengurangi radikal bebas sehingga tidak terjadi stress oksidatif dan pada akhirnya akan meningkatkan bioavailabilitas NO (Sujana et al., 2022).

Flavonoid dapat meningkatkan bioavailabilitas NO karena dapat sebagai antioksidan. flavonoid yang terdapat pada sayur dan buah bila di konsumsi secara rutin dapat melindungi tubuh dari penyakit kardiovaskuler dan beberapa penyakit kronis lain, melalui efek antioksidan tersebut (Rahma et al., 2018).

Flavonoid menghambat kerja dari *angiotensin converting enzyme*, sehingga angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiotensin II dan menyebabkan berkurangnya efek vasokonstriksi dan sekresi aldosteron untuk reabsorpsi natrium dan air sehingga tekanan darah akan turun (Pasya & Berawi, 2018).

Pada penelitian ini terdapat perbedaan rerata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian buah belimbing manis pada penderita hipertensi. Penurunan tekanan darah ini dipengaruhi oleh

pemberian buah belimbing manis secara berturut-turut dan teratur yang dilakukan selama 7 hari, disebabkan buah belimbing manis mengandung kalium yang tinggi dimana mekanisme kerja kalium ini mampu menurunkan tekanan darah dengan mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga reabsorpsi natrium dan air ke dalam berkurang. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah (Jihaddini et al., 2019).

SIMPULAN

Dari 11 responden, rerata tekanan darah penderita hipertensi primer sebelum diberikan intervensi adalah sistolik 1,67 diastolik 97,0. Rerata tekanan darah penderita hipertensi setelah diberikan intervensi adalah sistolik 1,58 diastolik 89,00. Rerata penurunan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi adalah 9,00 serta uji statistik didapatkan p value = 0,000 maka terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest dalam pemberian buah belimbing manis pada penderita hipertensi.

Saran untuk peneliti selanjutnya agar melanjutkan penelitian dan penelitian ini bisa menjadi acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Untuk responden agar dapat menerapkan terapi ini sebagai penamping obat hipertensi yang sudah ada, untuk meningkatkan kualitas kesehatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dinas Kesehatan Kota Padang, Kepala Puskesmas Nanggalo Padang yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Tidak lupa peneliti juga mengucapkan kepada Kepala LP2M dan Ketua STIKes

MERCUBAKTIJAYA Padang yang telah memberikan izin dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anatomi, D., Farmakologi, dan, Kedokteran Hewan, F., Pertanian Bogor, I., & Agatis Kampus, J. (1668). Diterima 9 Februari. In *JurnAL iLmu KEFArmAsiAn indonEsiA* (Vol. 9, Issue 2).

Arza, P. A., & Irawan, A. (2018). Pengaruh Pemberian Jus *Averrhoa carambola* terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 9, Issue 1). Online. <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>

Berawi, K. N., & Pasya, A. V. (n.d.). *Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoacarambola L) untuk Menurunkan Tekanan Darah.*

Jihaddini, C. N., Sulistiyono, L., & Manik, J. P. (2019). PENGARUH JUS BELIMBING TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI (Studi di RT 05 Desa Pangkut Kecamatan Arut Utara Kabupaten Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah). In *Jurnal Borneo Cendekia* (Vol. 3, Issue 1).

Kumala, M., & Gizi, B. (2014). PERAN DIET DALAM PENCEGAHAN DAN TERAPI HIPERTENSI ROLE OF DIETARY IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF HYPERTENSION. In *Journal of Medicine Damianus Journal of Medicine* (Vol. 13, Issue 1).

Legi, N. N., Langi, G. K., Rumagi, F. A., BMontol, A., Feyske Arunde, dan K., & Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado, J. (n.d.). *JUS BELIMBING*

MANIS (Averrhoa Carambola) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI.

Malfita, M., RSUD Padang Padang, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang Jalan Adinegoro, S. K., & Kalumpang Padang, S. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Belimbing (*Averrhoa Carambola*) dan Buah Naga (*Hylocereus Undatus*) terhadap Tekanan Darah pada Pasien. In *Journal of Sainstek* (Vol. 9, Issue 2).

Pasya, A. V., & Berawi, K. N. (n.d.). *Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoa carambola L) untuk Menurunkan Tekanan Darah.*

Rahma, D., Luthfiyah, F., Made Darawati, dan, Jurusan Gizi, A., Kemenkes Mataram, P., Jurusan Gizi, D., Jalan Praburangkasari Dasan Cermen, I., & Kota Mataram, S. (2018). PENGARUH PEMBERIAN JUS CAMPURAN BELIMBING (*Averrhoa carambola linn*) DAN MENTIMUN (*Cucumis sativus linn*) TERHADAP TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA MATARAM. In *Jurnal Gizi Prima* (Vol. 3, Issue 1).

Selviani, S., Falah Program Studi Profesi Ners, M., Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya Jln Tamansari Gobras, F. K., & Tasikmalaya, K. (n.d.). *APPLICATION OF STAR JUICE TO REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS IN RT 004 RW 015 CINUNUK.*

Sujana, E., Listyorini, M. W., Ponirah, P., & Iksan, R. R. (2022). Literatur Review: Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Pada Pasien Hipertensi. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2), 443–452.
<https://doi.org/10.33024/mnj.v5i2.5937>

Virgona Bangun, A., & Ahmad, L. N. (n.d.).
PENGARUH TERAPI JUS BELIMBING MANIS (AVERHOA CARAMBOLA LINN) TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI PUSKESMAS CITEUREUP KOTA CIMAHI.

Widhawati, R., Indri Widiyastuti, E., Intan Suri, O., Studi, P. S., & STIKes, K. (n.d.). *Jurnal Kesehatan STIKes IMC Bintaro/ Volume III, Nomor 1 Maret 2020 PENGARUH PEMBERIAN JUS BELIMBING MANIS TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PANTI WERDHA BINA BHAKTI SERPONG TAHUN 2018.*